This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

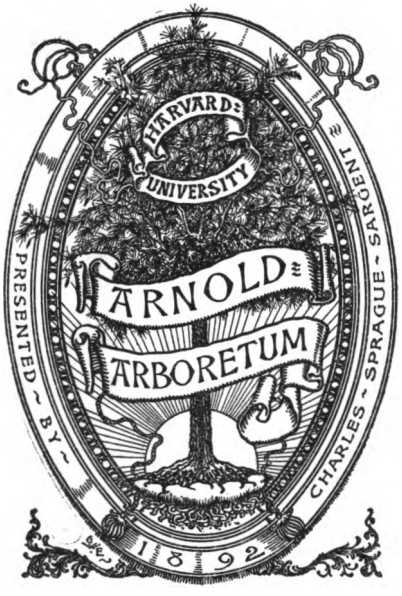
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

3 2044 107 226 912

Paleo
B32



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Gérard de Baudrédébittod

LE MONDE AVANT LE DÉLUGE

UN CHÊNE GÉANT

ANTÉDILUVIEN

LONGUEUR	**31** mètres
CIRCONFÉRENCE	**6** mètres
CUBE.....	**35** mètres
POIDS	**55** mille kilog.

LE DRYSPHORE

Prix : 250 Centimes

LYON
IMPRIMERIE X. JEVAIN
Rue Sala, 42 et 44.

1885

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

L

Digitized by Google

UN CHÊNE GÉANT ANTÉDILUVIEN

LONGUEUR	**31**	mètres
CIRCONFÉRENCE..	**6**	mètres
CUBE	**35**	mètres
POIDS.....	**55**	mille kilog.

Lorsque le touriste, descendant le Rhône, quitte le splendide panorama que présente à sa vue la *Dent du Chat* il se trouve en présence d'un magnifique spectacle : à droite les montagnes de Parves, avec le fort des Bancs; à gauche, des montagnes encore sur lesquelles est perché, comme un nid d'aigle le fort de Pierre-Châtel (Ain) ; au milieu, au fond de l'abîme, le ruban bleuâtre que forme le Rhône dans sa course rapide et gracieuse.

La vallée du Rhône, très large en amont du village de Yenne, devient très étroite au pied du fort de Pierre-Châtel, et le lit du fleuve n'a pas alors plus de 150 mètres de largeur ; par contre, il a une grande profondeur.

C'est à cet endroit enfoui, sous une couche épaisse de sable recouvert par les eaux du fleuve, que l'on découvrit **un arbre géant**.

Des milliers de fois, le bateau à vapeur qui fait le service de Lyon à Aix-les-Bains, avait passé par là, des inondations formidables avaient ravagé les campagnes environnantes, entraînant au loin les cailloux et les

Digitized by Google

sables du fleuve ; plus de quarante générations avaient navigué sur le Colosse et cependant personne ne l'avait remarqué.

C'était en 1874.

Après de grosses eaux, le niveau du Rhône était devenu très bas ; un marinier demeurant non loin de là aperçut une énorme branche sortant un peu de l'eau ; après quelques sondages, il acquit bientôt la certitude que cette branche appartenait à un arbre d'une grosseur et d'une longueur extraordinaires.

Le niveau du Rhône étant excessivement variable, il était difficile d'entreprendre des travaux toujours très coûteux, et dont l'utilité n'était pas parfaitement démontrée.

Néanmoins l'arbre fut observé pendant dix ans par divers habitants, attendant un moment favorable, c'est-à-dire un abaissement exceptionnel des eaux du Rhône.

Le fait se produisit pendant le mois de septembre 1883 ; c'est à cette époque qu'un groupe de paysans, avec le bienveillant concours d'agents des ponts et chaussées, commencèrent les travaux pour retirer du Rhône ce **colosse** qui gênait la navigation et barrait pour ainsi dire le fleuve très resserré à cet endroit.

Pour accomplir ce travail de Romains, on ne disposait pas d'appareils puissants, mais seulement d'outils sans grande force et de cabestans assez grossiers ; le tout long et difficile à manier. Aussi vingt fois les cordes cassèrent-elles ainsi que les cabestans.

Pendant cinq mois, et lorsque les eaux le permettaient, 150 hommes travaillèrent à retirer du fleuve, ce **colosse** dont le pied était recouvert par plus de 10 mètres de terre, sable ou gravier.

Enfin, le 25 mars 1884, aux applaudissements de la

Digitized by Google

population accourue, on vit sortir des flots et rouler sur la rive **un chêne colossal.**

Quel aspect grandiose ! ! !

L'imagination peut à peine se représenter, ce que devait être un tel **arbre** avant les ravages du temps.

Une seule branche lui reste vers le sommet elle est aussi grosse que les plus gros chênes de nos forêts.

Celles qui étaient situées plus bas, et dont il est facile de reconnaître la place, devaient être d'une énorme grosseur.

Quel feuillage gigantesque ne devait point porter un tel **arbre** ?

Mais, représentons-nous des centaines, des milliers de chênes semblables, dressant vers les cieux leurs cîmes véritablement menaçantes et nous aurons une idée réelle de ce qu'étaient les forêts il y a plus de 4000 ans.

Si tout alors dans la nature, était dans les mêmes proportions, quel était l'homme géant qui s'abritait sous un tel ombrage ?..

N'est-ce pas là une preuve frappante du décroissement de la race humaine, et de toutes les espèces depuis le Déluge ? Car c'est bien du Déluge que date le **chêne** que nous admirons aujourd'hui. Une étude approfondie le prouve surabondamment, aussi a-t-il pris le nom de :

LE CHÊNE ANTÉDILUVIEN

Cet arbre, en effet, présente tous les caractères du chêne à grappe dit le gravelin, le véritable *Quercus* (1), des anciens. C'est celui qui offre le plus de qualités, c'est aussi celui qui a le plus d'aubier.

On peut juger d'après cela de quelle grosseur devait être ce **Chêne**, qui, ayant perdu son écorce et son

(1) Du latin ; signifie : bel arbre.

Digitized by Google

volumineux aubier, n'a pas moins encore, à sa base, de **6 mètres de circonférence.**

Ce fait seul suffirait pour affirmer qu'il est **antédiluvien**, car même le *Quercus* des anciens que vénéraient les Druides était loin d'avoir de telles dimensions.

Tout porte à croire qu'il date de la période de Pliscène où vivaient les mastodontes, les dinothérions, les rhinocéros gigantesques, etc., etc.

La nature alors était dans toute sa vigueur, puis vint le soulèvement des Alpes qui donna au continent la forme que nous lui connaissons aujourd'hui.

C'est alors que le **Chêne** dut être renversé dans l'abîme que creusèrent à côté d'elles les montagnes sortant de terre. Il se trouva pris entre les couches granitiques qui forment la région du Rhône et l'eau même de ce fleuve, et c'est pourquoi ce **Chêne** ne s'est point carbonisé.

En effet, Buffon, qui a fait de nombreuses expériences sur le chêne, nous a démontré que, placé dans l'eau pendant de nombreuses années, le chêne devient noir et dur comme l'ébène, mais ne se carbonise pas.

C'est bien là le caractère que présente cet **Arbre.** Quelques morceaux, coupés à la branche détachée du tronc, permettent de montrer combien le bois, quoique noir, est parfaitement conservé.

Il ferait un mobilier splendide et d'un prix inappréciable, si ce n'était pas un acte de vandalisme que de détruire un tel chef-d'œuvre de la nature.

Ses dimensions sont vraiment colossales.

Longueur.....	31 mètres 60
Circonférence.....	6 mètres
Cube.....	35 mètres
Poids.....	55 mille kilogr.

Ajoutons qu'il lui manque la cime, qui, évaluée à 10

Digitized by Google

ou 15 mètres, porterait la hauteur totale de l'arbre à 50 mètres environ ; d'ailleurs, par la régularité de son port et la longueur du tronc, il est à croire qu'il a été renversé en pleine végétation et qu'il aurait atteint comme ses congénères, des proportions encore plus colossales. Il eût été capable d'abriter la Colonne de Juillet sous son épais feuillage !...

Il n'existe nulle part un chêne ayant ces dimensions. En effet, le chêne le plus haut que l'on connaisse est le *Quercus-Primus*, ou chêne châtaignier qui croît dans la Caroline et qui atteint quelquefois vingt-huit mètres, mais il est loin d'atteindre la grosseur et la qualité de celui-ci.

Le chêne antédiluvien est parfaitement droit et, fait remarquable, il était cependant très branchu ; à 27 mètres de hauteur, il a encore 3 mètres de circonférence. Jamais on n'a vu un *quercus*, ni un *robus* chargé de branches, s'élever à plus de 12 ou 15 mètres.

Les expériences de Michaud ont démontré qu'un chêne croît environ un pied par cent ans. Eh bien, l'**Antédiluvien** a 6 mètres de circonférence, soit un mètre quatre-vingt-dix-huit centimètres de diamètre. Ce qui démontre qu'il aurait vécu plus de sept cents ans.

Les praticiens qui l'ont visité lui donnent même mille ans de pousse ! Peut-être en a-t-il plus !... C'est quand il avait cet âge que le cataclysme qui provoqua la formation des Alpes vint le renverser et l'étendre au fond du Rhône, qui lui-même se formait alors, puisque ce n'est qu'après le déluge, que les fleuves commencèrent à couler dans leur lit.

Les opinions les plus diverses ont été émises pour expliquer là sa présence. Les uns disent que l'arbre, qui avait dû vivre bien plus en amont, avait été transporté par les eaux de la Suisse ; d'autres pensent qu'à la place du lit actuel du Rhône existait autrefois une forêt

Digitized by Google

immense et que, par suite d'un cataclysme, le fleuve changeant brusquement son cours ordinaire, était venu renverser la forêt, la recouvrant de ses alluvions, l'engloutissant pour ainsi dire.

Une autre version, partagée par le plus grand nombre, veut que cet arbre ait vécu sur les bords du grand lac qui s'étendait alors jusqu'au Bourget et venait mourir aux premières rampes du Valromay. Une inondation subite aurait submergé le **chêne géant** et la forêt entière qui l'entourait.

Un seul fait demeure incontestable c'est que ce **géant est antédiluvien**. Ses proportions, la qualité de son bois, le prouvent surabondamment ; il constitue un specimen absolument unique, d'une végétation disparue depuis des milliers d'années et qu'il est impossible de supputer même approximativement.

M. Hersent, le grand entrepreneur français, disait lors de la visite qu'il fit au **chêne géant,** que les arbres analogues, qu'il avait rencontrés en exécutant les travaux entrepris pour la rectification du cours du Danube, près Vienne, ne pouvaient être comparés à ce **colosse**, qui est certainement unique dans son genre, soit comme dimensions, soit comme beauté.

Un fait : non loin de Serrières-de-Briord on retirait du lit du Rhône, il y a quelques années, une barque longue d'environ 15 mètres et creusée dans le tronc d'un chêne par la main des hommes, à l'aide de cailloux surchauffés. Cette barque curieuse existe encore et est exposée dans une des cours du Musée de Lyon, le bois est identique à celui du chêne géant.

Lorsque le **chêne antédiluvien** fut sorti de l'eau, on voulut se rendre compte de son poids. A cet effet, on

Digitized by Google

coupa au sommet une branche et, après l'avoir pesée et cubée, il fut facile de déterminer le poids de l'arbre.

On trouva alors qu'il pesait **cinquante-cinq mille kilog..!!!**

Or, le chêne qui pèse le plus, est le chêne mâle des environs de Bordeaux dont le poids n'est que de soixante-quatorze livres par pied cube.

La paléontologie possède bien dans le règne végétal des fossiles de *fucus*. Dans le terrain silurien les fougères, les lycopodiacées qui, aujourd'hui, ne sont plus que de petites herbes et qui, alors, formaient des arbres de plus de vingt mètres de hauteur ; quelques conifères dans le terrain houiller, les cycadées du terrain de trias, mais elle ne possède point d'arbre véritable et entier. Aussi cette découverte est-elle **un véritable trésor pour la science.** Pendant son séjour à Lyon, ce **colosse** a été visité par des milliers de personnes, par des pantéologistes distingués, qui tous ont été émerveillés.

L'âge, la durée de la vie, l'endroit où il a poussé, font du reste l'objet de discussions très sérieuses, entre hommes de sciences et s'occupant spécialement de paléontologie.

On lisait dans l'*Express de Lyon*, du 11 juillet 1884 :

« **L'arbre géant antédiluvien** qui a été découvert dans le *Rhône*, au pied du fort de Pierre-Châtel, vient d'arriver à Lyon dans un bateau aménagé à cet effet, et qui est amarré, quai de Retz, près du pont Lafayette.

« M. Maurin, expert cubeur de la ville, a mesuré **l'arbre** qui a 31 m. 50 c. de longueur, et cube 35 mèt. sans l'aubier qui a été complètement détruit par le temps. Le poids de ce **colosse** était, lorsqu'il a été retiré du Rhône de 55.000 kilogr.

« L'arbre qu'on n'a pas entamé, comme bien on pense,

Digitized by Google

semble être dans un parfait état de conservation. On en ferait, nous a dit M. Maurin, lorsqu'il sera entièrement sec, des meubles de toute beauté. Le bois est dur et très noir. »

D'un autre côté, le *Lyon Républicain* publiait, avant même l'arrivée de **l'arbre** à Lyon, l'article suivant :

« Notre correspondant d'Yenne nous écrit : **L'arbre géant antédiluvien** dont vous avez annoncé la découverte dans le lit du Rhône a été sorti du fleuve et amené à grand frais sur la berge.

« Nul doute que tous vos compatriotes voudront voir ce **géant** des forêts préhistoriques dont la longueur est de 31 m. 50 et qui cube 35 mètres.

« J'ai obtenu l'autorisation de couper deux morceaux de cet **arbre**, pour vous les adresser : l'un à la base et l'autre au sommet.

« Vous pourrez les exposer dans votre salle des dépêches. Vos lecteurs, et les amateurs pourront voir l'état de conservation parfaite dans lequel il se trouve.

« A la base il a la teinte du bois d'ébène, au sommet, sa teinte est moins foncée, *mais d'une dureté* extraordinaire. »

Vers la même date, un journal de Lyon publiait l'article suivant :

LA MASSUE DE GARGANTUA

« Cet arbre me servira de bourdon et de lance. »

(GARGANTUA, livre I, chap. XXXVI.)

Le fameux **chêne géant** retiré du Rhône au pied du fort de Pierre-Châtel (Ain), quittera notre ville à la fin de ce mois, son heureux possesseur devant à cette époque l'emmener à Paris. Ceux qui n'ont pas encore visité cette merveille feront donc bien de se hâter, car il est rarement donné à l'homme de contempler un arbre

Digitized by Google

de proportions si gigantesques et si curieux à tous les points de vue.

Ce **colosse**, en effet, ne mesure pas moins de 31 mètres de longueur, et l'on peut estimer à 10 mètres au minimum, la partie de flèche qui lui manque.

Tel qu'il est aujourd'hui, son volume est de 35 m. cubes, son poids de 55 mille kilogr. A son pied, il a 6 mètres de circonférence.

Que sont auprès de ce **géant**, les chênes de Hongrie, qui n'ont que 17 à 18 mètres au-dessus du sol, et sont cependant réputés comme étant les plus grands de l'Europe. Peut-on même lui comparer le célèbre *Pharaon*, le plus vieux et le plus grand chêne de la forêt de Fontainebleau ?

Mais, s'il était possible de reconstituer notre **chêne phénomène**, avec sa ramure, il dépasserait certainement de moitié le *Pharaon*, si grandiose qu'il paraisse.

D'aucuns prétendent que ce **chêne** n'est autre que « l'arbre de Saint-Martin, dont se servait Gargantua pour démolir le chasteau de Vide :

Alors choqua de son grand arbre contre le « Chasteau » et à grands coups abattit et tours et forteresses, et ruina tout par « terre. » Par ce moyen furent tous rompus et mis en pièces, ceux qui estoient « en iceluy. »

Et qu'il l'avait jeté comme inutile après cette victoire. — Le hasard l'aurait fait tomber dans le Rhône, où il est resté jusqu'au 25 mars 1884.

Sans vouloir ici préciser son âge, il est hors de doute qu'il est d'une époque très ancienne, où la végétation était plus exhubérante qu'aujourd'hui, car, outre ses proportions gigantesques, sa densité est supérieure d'un tiers à celle de nos chênes actuels, son bois est noir et très dur, il s'est admirablement conservé dans l'eau, seuls l'écorce et l'aubier ont disparu.

Digitized by Google

Pour l'emmener à Paris, que de difficultés encore à vaincre? Il faut faire un nouveau bateau de deux mètres et demi moins large que le premier, et procéder au transbordement, opération délicate et périlleuse.

EXTRAIT DU BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ DE BOTANIQUE DE LYON

Séances des 24 février et 10 mars 1885

Séance du 24 février.

M. GUIGNARD présente les considérations suivantes sur le *Chêne de la Balme.*

La plupart des membres de la Société ont certainement rendu visite au Chêne gigantesque qui a été récemment apporté dans notre ville et qu'on a retiré du lit du Rhône à la Balme (Savoie), en face du fort de Pierre-Châtel. Sans parler des dimensions exceptionnelles qui en constituent le principal intérêt pour les curieux et bien qu'en l'absence des branches et du feuillage on ne puisse avoir qu'une idée insuffisante de son antique majesté, il m'a paru, à d'autres points de vue, mériter quelque attention.

Ce qui frappe, au premier abord, c'est moins sa taille extraordinaire que la beauté et la régularité du tronc, dont le diamètre est presque uniforme sur une grande longueur jusqu'à la naissance des premières branches. Il est à croire qu'il a dû trouver un sol très favorable à son développement. Les racines, dont la base est conservée, offraient une disposition très régulière ; leur nombre même concorde avec celui qu'on trouve normalement dans un tout jeune chêne.

Vers le sommet, au-dessus de l'insertion des premières ramifications, on remarque des trous qui pénètrent obliquement dans le bois, et se dirigent vers le sommet de l'arbre. Leur diamètre est d'environ dix centimètres, leur profondeur de quinze à vingt. Les parois en sont lisses, le fond concave et la forme cylindrique.

Quelle est l'origine de ces cavités qui apparaissent au premier aspect comme le résultat d'une action mécanique ?

Il faut faire observer tout d'abord, que l'arbre était couché

Digitized by Google

dans le sens du courant du fleuve, la base en amont et le sommet en aval. Ce dernier était plongé dans le sable et sans doute a dû être tantôt recouvert par lui, tantôt directement baigné par l'eau, suivant les circonstances.

Or, la cause qui a donné lieu aux cavités du Chêne de la Balme me semble être de même nature que celle qui produit ce que les géologues appellent *marmites de géants*. On sait que ces dernières sont creusées soit au pied des falaises, soit dans le lit des torrents où leur formation est même plus facile, car la composante verticale est plus puissante pour les eaux torrentielles que pour les vagues, et les tourbillonnements ont beaucoup plus de chances de s'y produire. Leur origine est soit une fente, soit une dépression où les cailloux ou galets viennent se loger; chaque retour de la vague imprime à ces galets un tourbillonnement à la faveur duquel ils agrandissent la cavité en polissant ses parois. On conçoit que les eaux d'un fleuve tel que le Rhône puissent produire des effets analogues. De là ces tubes cylindriques qui atteignent parfois plusieurs mètres de profondeur, notamment sur les côtes de la Scandinavie, sur les parois des gorges ou des vallées torrentielles de l'Inde, de l'Amérique, de la Suisse, et même dans le lit du Rhône. Souvent leurs parois portent des rainures en spirales grossières, attestant la nature du travail qui les a causées; souvent aussi, le fond de la cavité offre au milieu une saillie entourée d'une dépression annulaire creusée par le galet dans son mouvement giratoire.

Une action du même ordre peut être invoquée, à mon avis, pour expliquer la présence des cavités superficielles du chêne dont il s'agit. On ne peut faire intervenir aucune autre cause, et il est facile de concevoir, sans plus amples explications, comment les choses ont dû se passer. On est conduit par là même à supposer qu'il a fallu pour leur formation un espace de temps assez long, moins éloigné peut-être qu'on ne pourrait le croire au premier abord de celui qui eût été nécessaire pour creuser pareillement une roche calcaire, en raison de la dureté acquise par le cœur de l'arbre, qui seul a été conservé, l'aubier et l'écorce ayant complètement disparu.

Quant au nombre d'années que l'arbre a passé sous l'eau, il me semble impossible de l'apprécier.

Les botanistes et les forestiers ont reconnu que dans la plupart des chênes, l'accroissement du diamètre varie notablement suivant que l'on considère les soixante premières années ou celles qui s'écoulent à partir de cet âge. C'est ainsi que de Candolle a constaté que l'épaississement du chêne, dans la première période, est tout à la fois plus rapide et plus irrégulière que dans les années suivantes. A partir de la soixantième année environ, il devient sensiblement uniforme et égal pour chaque année. Mais, il y a aussi, d'un arbre à l'autre, pour un même laps de temps, des différences énormes dans l'épaississement, et par suite dans l'accroissement en circonférence. Les trois exemples suivants suffiront à en donner la preuve. Ils sont empruntés à trois chênes

Digitized by Google

abattus, le premier près d'Annecy, les deux autres dans la forêt de Fontainebleau.

Chêne	circonférence à 50 ans	100 ans	150 ans	200 ans	250 ans	300 ans
130 ans (Annecy)	1m96	3m42	4m40			
210 ans (Fontainebleau)	0m52	0m90	1m21	1m54		
333 ans (id.)	1m06	1m37	1m67	1m96	2m27	2m52

On voit par là à quelles erreurs on s'exposerait si l'on voulait juger de l'âge d'un chêne par sa seule grosseur. Celui d'Annecy avait, à 50 ans, la même circonférence que le second des chênes de Fontainebleau à 200 ans. Le premier avait poussé dans un sol fertile et convenablement arrosé, les deux autres dans un terrain pierreux.

En examinant une entaille pratiquée sur le tronc du Chêne de la Balme à quelques mètres de la base, j'ai constaté que l'épaisseur moyenne des couches annuelles superficielles, au nombre de 22 sur la section, était de 0m0027. D'autre part, en tenant compte de l'écorce et de l'aubier qui ont disparu, on peut assigner à l'arbre une circonférence d'environ 7 mètres à la base. Or, en supposant que l'épaississement ait été le même dans le jeune âge que dans les dernières années, ce chêne aurait vécu un peu moins de 450 ans. Mais on a vu que l'accroissement est beaucoup plus marqué dans la première soixantaine ; de sorte qu'on se rapprocherait certainement beaucoup plus de la vérité en portant son âge réel à 400 ans.

Séance du 10 mars 1885.

M. Guinard présente les considérations suivantes sur l'*étude histotaxique de quelques espèces de chênes.*

Dans une communication antérieure, j'ai exposé à la Société quelques observations concernant le Chêne de la Balme. Je désire encore attirer son attention sur un point qui se rapporte au même sujet. Peut-on, en se fondant sur l'anatomie, reconnaître à quelle espèce ce Chêne appartient ? On conçoit sans peine qu'il s'agit ici d'une question plus générale et dont il est inutile de faire ressortir l'importance pour la paléontologie.

Des recherches anatomiques ont été publiées par divers auteurs sur le genre *Quercus*. On a décrit dans un travail récent la structure du bois d'un grand nombre d'espèces de l'Ancien et du Nouveau-Monde. Mais bien que les différences signalées d'espèce à espèce paraissent, dans la plupart des cas, suffisantes pour permettre de rapporter un fragment du bois de la tige à une espèce déterminée, il arrive aussi que la chose est parfois difficile, ce qui ne saurait étonner. On a même pu se demander si l'anatomie était un guide sérieux dans la plupart des questions de cette nature.

En ce qui concerne les chênes, les classificateurs sont loin d'être d'accord sur la valeur des formes présentées par le

Digitized by Google

genre *Quercus*. Dans son étude sur l'espèce, à l'occasion de la révision du groupe de Cupulifères, de Candolle est conduit à rapporter au *Q. robur* vingt-huit variétés. Pour lui les deux espèces admises par beaucoup d'auteurs, le *Q. pedunculata* et le *Q. sessiliflora*, ne seraient elles-mêmes que deux races fixées depuis des siècles. La première comprendrait à elle seule vingt et une variétés ; il y aurait en outre, entre ces deux soi-disant espèces, des formes intermédiaires, dont l'origine peut être trouvée dans une hybridation entre le *Q. pedunculata* et le *Q. sessiliflora*. Mais c'est là un point difficile à éclaircir, lorsqu'il s'agit d'arbres d'une croissance lente et dont on fait rarement des semis. De Candolle arrive en somme à la conception de l'unité spécifique de notre chêne, comme admise d'abord par Linné, puis par d'autres botanistes, parmi lesquels Webb et Gay.

On peut donc se demander, quand on voit les caractères extérieurs sujets à varier et, par suite, la distinction des espèces fort difficile à établir, si les caractères anatomiques ne seront pas encore plus insuffisants pour la solution du problème.

Il n'est pas possible de répondre à cette question dans l'état actuel de nos connaissances ; mais il ne faut pourtant pas oublier que l'étude anatomique a révélé plus d'une fois des relations imprévues entre des groupes jusque-là plus ou moins éloignés les uns des autres, au gré des classificateurs. D'autre part, il est moins certain que les caractères anatomiques ne concordent pas rigoureusement, d'une façon générale, avec les caractères floraux ; cependant, quand il s'agit de la distinction des espèces voisines, ils rendent souvent de grands services. C'est à ce dernier point de vue que j'ai cru devoir examiner quelques-unes des espèces de chênes de nos pays qui se rapprochent le plus les unes des autres.

J'ai étudié la structure anatomique des *Q. pedunculata*, *Q. sessiliflora*, *Q. Cerris* et *Q. Toza*, autant que possible dans des conditions d'âge comparables ; mais il reste forcément une cause d'incertitude sur la valeur des résultats, provenant des influences de milieu qui retentissent nécessairement sur la constitution des individus d'une même espèce ou variété. Je ne crois pourtant pas qu'elle soit suffisante, dans le cas actuel, pour infirmer mes conclusions.

Et d'abord, quels sont les éléments qui doivent fournir les caractères comparables ?

Quand on observe une section transversale de tige, on remarque en premier lieu, même à l'œil nu, de grands rayons médullaires qui se montrent formés, à un faible grossissement, de plusieurs files de cellules allongées dans le sens radial. Ces rayons traversent les couches annuelles ; ils sont d'autant plus nombreux à partir du centre médullaire qu'on examine une couche plus récente, car il s'en forme chaque année de nouveaux, dans l'espace situé entre les anciens qui se continuent pendant que les autres apparaissent. Dans une même couche annuelle, ces rayons séparent des compartiments occupés par les vaisseaux, les fibres et les cellules de paren-

Digitized by Google

chyme ligneux. On sait que les vaisseaux sont d'autant plus grands et plus nombreux qu'ils sont formés à une époque de l'année moins avancée ; de là, la distinction très nette, même à l'œil nu, entre le bord interne de la couche annuelle ou bois de printemps, et les éléments formés plus tard. A un grossissement même assez faible, on distingue en outre, dans chaque compartiment, de nombreux petits rayons médullaires, également distants les uns des autres et parallèles, formés d'une seule file cellulaire et contournant les grands vaisseaux du bord interne de la couche annuelle, pour aller tous de là jusqu'au bord externe.

Sans insister plus en détail sur chacun des éléments considérés en particulier, il me suffira de dire que les caractères différentiels doivent être cherchés dans l'épaisseur et le nombre, c'est-à-dire l'écartement horizontal des grands rayons médullaires; dans la grosseur et surtout la disposition des vaisseaux soit du printemps, soit de l'arrière-saison; enfin, dans le nombre relatif des cellules et des fibres ligneuses.

1. Dans le *Q. Toza*, les grands rayons médullaires présentent un écartement assez inégal, qui varie de 0^m 0015 à 0^m 0003; leur épaisseur moyenne est de 0^m 0003. Dans la partie interne de chaque couche annuelle, les grands vaisseaux du printemps sont disposés en 4 ou 5 assises, et leur diamètre diminue progressivement avec l'âge. A partir de ces assises ou zones, les vaisseaux devenus de plus en plus étroits forment des sortes de queues, la plupart rectilignes, s'étendant jusqu'au bord externe de la couche annuelle. Le nombre de ces queues vasculaires simples est en moyenne de trois dans chaque compartiment. Entre elles sont les fibres ligneuses entremêlées d'un grand nombre de cellules ligneuses isolées, qui, à un faible grossissement, font paraître le bois poreux.

2. Dans le *Q. Cerris*, les grands rayons médullaires ont une épaisseur qui atteint pour la plupart 0^m 0005; leur écartement moyen est de 0^m001. Les vaisseaux du printemps sont disposés, dans chaque compartiment, en un triangle dont un sommet se continue par une queue vasculaire unisériée et rectiligne jusqu'au bord externe de la couche annuelle. Plus rarement, il y a deux queues vasculaires dans un compartiment.

3. Dans le *Q. sessiliflora*, les grands rayons médullaires ont une épaisseur semblable à ceux du précédent; leur écartement moyen est de 0^m 002. Les vaisseaux du printemps sont un peu plus petits que dans les deux espèces dont il vient d'être question; ils sont disposés généralement en deux assises ou zones; les queues vasculaires qui en partent sont rectilignes, au nombre de deux le plus souvent dans chaque compartiment. Les fibres ligneuses, très épaisses, forment presque tout le reste du bois; les cellules ligneuses, peu nombreuses, tendent à se disposer de place en place, en rangées tangentielles courtes et ondulées.

4. Dans le *Q. pedunculata*, les grands rayons médullaires, épais de 0^m 0003 en moyenne, se font remarquer par un grand

Digitized by Google

écartement horizontal, qui varie de 0m 003 à 0m 009. Les grands vaisseaux du printemps forment une ou deux zones, d'où partent des queues d'abord simples, mais qui se bifurquent vers le milieu de la couche annuelle, de manière à former un Y dont les deux jambes comprennent chacune plusieurs séries adjacentes de vaisseaux et arrivent jusqu'au bord externe de cette couche. Parfois, les vaisseaux devenant très nombreux, les deux jambes s'élargissent, ne restent bientôt plus distinctes et s'accollent en formant ensemble un éventail. Par suite, la disposition des vaisseaux est très caractéristique. Les fibres ligneuses fortement épaissies, comme dans l'espèce précédente, laissent peu de place aux cellules ligneuses, qui forment de distance en distance des rangées tangentielles, ondulées, interposées entres les queues vasculaires et séparant les fibres ligneuses en îlots plus ou moins distincts.

L'examen d'échantillons de provenance variable, étiquetés *Q. robur*, m'a montré que ceux de la collection du Parc de la Tête-d'Or et de la Faculté se rapportent au *Q. pedunculata*. Enfin, à en juger par les préparations que j'ai pu faire sur des fragments insuffisants de tronc, c'est également à ce dernier qu'il faudrait rapporter le chêne de la Balme.

LE DRYSPHORE

Tel est le nom du splendide Bateau-Palais, sur lequel le **chêne antédiluvien** est appelé à se rendre dans les principales villes du monde entier.

Ce n'était pas chose facile de faire voyager ce **colosse** en toute sécurité. Il fallait construire un bateau qui pût passer dans tous les canaux européens, quelquefois très étroits, et de plus sous tous les ponts desservant les routes et qui ne laissent parfois qu'un espace très restreint entre leur clef de voûte et le niveau de l'eau.

Toutes ces difficultés ont été vaincues par MM. Debiaune et Page, constructeurs lyonnais, lesquels ont construit un bateau qui, à lui seul, mérite une étude attentive.

Ce bateau tout en fer, a 38 mètres de longueur sur 5 mèt. 5 cent. de largeur. Il est surmonté d'une maison

Digitized by Google

également en fer ouvragé, peut passer partout et même naviguer en haute mer.

Grâce à un mécanisme spécial très ingénieux (de la maison Gabert de Lyon), la partie supérieure du **drysphore**, peut s'abaisser à volonté, de telle sorte, qu'à un moment donné, la hauteur du bateau peut être réduite de 1 m. 70, ce qui lui permet de passer sous les ponts les plus bas.

Un seul homme suffit pour cette manœuvre.

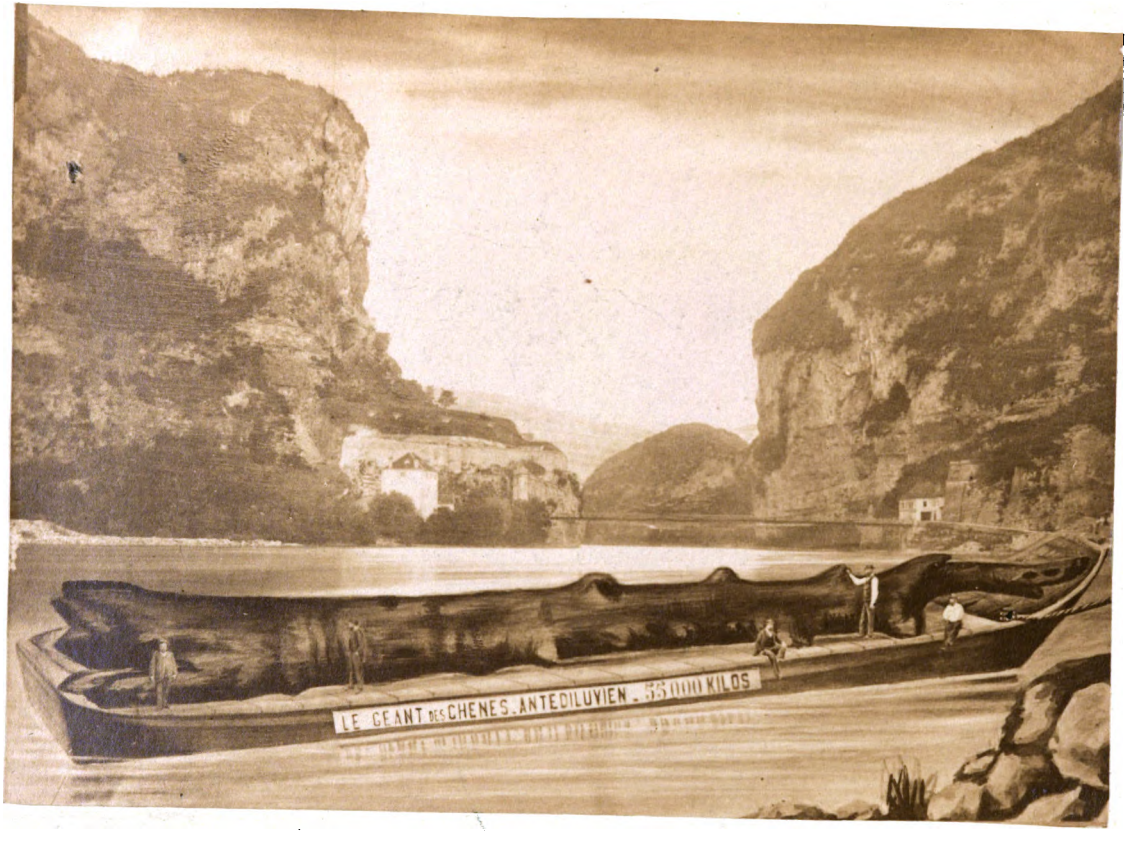
L'arbre qui occupe le milieu du bateau, repose sur de puissants coussinets, il peut être admiré dans tout son ensemble et sur toutes ses faces ; un passage d'environ 2 m. de largeur, permet au public de circuler librement autour du **géant**.

Ce bateau, luxueusement aménagé, a fait l'admiration de toutes les personnes qui l'ont vu, il fait honneur à ceux qui l'ont construit, et prouve que les propriétaires n'ont rien épargné pour faire à cet **arbre antédiluvien** une demeure digne de sa taille, de sa beauté et de sa vieillesse.

GÉRARD DE BAUDRIDÉBITTOD.

Imp. X. Jevain, rue Sala, 44, Lyon

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google